ROK X. WRZESIEŃ 1930. Nr 9 (93)

# PRZEGLĄD DENTYSTYCZNY

MIESIĘCZNIK

## *KONKURS*

### *z okazji dziesięciolecia istnienia „PRZEGLĄDU DENTYSTYCZNEGO”*

*W roku bieżącym „Przegląd Dentystyczny“ kończy 10 lat swego istnienia.*

*W tym okresie czasu był on, w naszej dzielnicy, głównym ośrodkiem, około którego skupiały się wszystkie prawie siły, pracujące naukowo na polu lekarsko-dentystycznem.*

*Wydawnictwo nasze rozpoczęliśmy w warunkach bardzo ciężkich. Wzmagająca się wciąż drożyzna materjałów i roboty drukarskiej, zmuszała nas do ponoszenia wielkich wysiłków materjalnych, aby utrzymać placówkę na poziomie, właściwym dla pisma naukowego.*

*Prawdziwą osłodą w tej ciężkiej pracy oraz bodźcem do wytrwania na posterunku w gorliwej walce z różnemi trudnościami, były pochlebne uznania naszych dążeń, wyrażane tak licznie z rozmaitych stron, oraz stwierdzenie coraz to większej liczby abonentów i współpracowników. Nie możemy tu pominąć faktu, że dzięki „Przeglądowi“ spora liczba prac polskich została włączona do wszechświatowej skarbnicy naukowej, a to z powodu zjawiających się coraz częściej streszczeń i tłumaczeń tych prac w językach obcych, co jest dowodem w każdym razie nieprzeciętnej ich wartości naukowej.*

*Ufając więc, że i nadal koledzy nie odmówią nam swego poparcia i pomocy, pragniemy iść wciąż naprzód i nie zrażamy się żadnemi*

*trudnościami, ani ofiarami materjalnemi. Aby dać tego dowód, a zarazem podnieść i wzbogacić treść i wartość gromadzonych przez nas prac oryginalnych oraz nowych zdobyczy ze świata naukowego, ogłaszamy konkurs na najlepszą pracę z zakresu dentystyki w najszerszem pojmowaniu tego słowa.*

*Warunki naszego konkursu są następujące:*

1) *Praca na temat dowolny, jednak związany z dentystyką, winna być napisana stylem zwięzłym, jasnym i wyraźnym. Musi ona zawierać myśl nową, oryginalną, nieogłoszoną dotychczas w druku. Rozmiar pracy nie może przekraczać trzech arkuszy druku.*
2) *Rękopis musi być pisany czytelnie, bez żadnych kreśleń, z pozostawieniem marginesu, na oddzielnych kartkach po jednej tylko stronie. Pożądane (lecz nie konieczne) pismo maszynowe.*
3) *Autor podpisuje rękopis własnem nazwiskiem z podaniem dokładnego adresu oraz zaopatruje go w dopisek, że ta praca jest przeznaczona na konkurs.*
4) *Wszystkie prace, przeznaczone na konkurs, przekazane będą do oceny sądowi, specjalnie do tego utworzonemu.*
5) *Za najlepsze prace będzie przyznana nagroda Redakcji „Przeglądu Dentystycznego“ w sumie zł. 1000, która jednak, według uznania sądu, może być podzielona na 2 nagrody.*
6) *Prace nadsyłać należy do Redakcji „Przeglądu Dentystycznego“, Marszałkowska 48.*
7) *Termin nadsyłania prac konkursowych upływa w dn. 1 lipca 1931 r.*
8) *Redakcja ma prawo drukować prace, przeznaczone na konkurs, w miarę ich nadsyłania.*

PROF. DR. MED. H. WILGA
Kierownik Kliniki Dentystyki Zachowawczej Państ. Inst. Dentystycznego.

# Leczenie zębów z miazgą w stanie zgorzelinowego lub ropnego rozpadu.

*(Traitement des dents qui contiennent la pulpe nécrotique ou purulente).*

Dokończenie.

## Postępowanie Heinemanna przy zgorzeli miazgi.

### I-sze posiedzenie.

Przewód napełnia się pepsyną i, mieszając miazgociągiem, usuwa się masy zgorzelinowe. Również wtedy (z pepsyną) rozszerza się przewód pilniczkami. Manipulacje te powtarzają się z świeżą pepsyną tak długo, aż ona będzie zupełnie czysta. Potem napełnia się przewód świeżą pepsyną, dodając kilka ziarnek riwanolu oraz zamykając ząb różową gutaperką na przeciąg 3-ch do 5-ciu dni.

### II-gie posiedzenie.

Oczyszczenie przewodu, wypełnionego pepsyną, po usunięciu której przewód wypełnia się hypochlorytem. Z chwilą gdy przestaje się pienić, wprowadzają chloramin, zatrzymując go w przewodzie w ciężkich przypadkach na dłuższy czas. Dalej wprowadza się perhydrol kilka razy. Gdy znów przestanie pienić się, usuwa się płyn i wprowadza się natomiast rozczyn riwanolowo-formalinowy. Następnie wprowadza się (stożek) sztyft papierowy i zamyka się różową gutaperką na 3 do 5 dni.

### III-cie posiedzenie.

Badanie bakterjologiczne stożka papierowego. Gdy okaże się on niejałowy, to powtarza się zabieg II-go posiedzenia.

### IV-te posiedzenie.

Wypełnienie przewodu, w razie otrzymania dodatniej bakterjologicznej próby, w następujący sposób: przewód osusza się stożkiem papierowym, wprowadza się alkohol, osusza się gorącem powietrzem, potem to samo powtarza się z eterem.

Następnie, wprowadza się i wchłania zawartość przewodu

stożkiem papierowym, powtarza się to 2—3 razy. Poczem do chloroformu wprowadza się rozczyn żywicy, a pozatem chloroperkę. Wkońcu przewód zamyka się stożkiem gutaperkowym. Ząb plombuje się cementem.

Przechodzę do omówienia jeszcze niektórych prac, które w poruszonej sprawie ukazały się w prasie zawodowej ostatnich czasów.

Hugo Brasch (Z. f. St. 1924 r.) omawia swoje badania kliniczne i bakterjologiczne środków, wydzielających formaldehyd: trójkresol-formaliny i nitroizobutylogliceryny, którą wprowadziła do dentystyki Jadwiga Potrz. Autor przyszedł do przekonania, że przy leczeniu zębów zgorzelinowych, środki te są równoznaczne. Badania bakterjologiczne wykazały, że działanie obu tych środków połączonych jest silniejsze, niż każdego oddzielnie. H. Brasch bakterjologicznie udowodnił, że środek Passowa „Morpa 5" (rozczyn formaldehydu w chlorfenoltymolu), który stosował przy amputacjach miazgi, okazał się silniej bakterjobójczym od wspomnianych wyżej połączonych razem środków, z powodu silniej wydzielającego się formaldehydu.

Walter Klein (Z. f. St. 1925 r.) w artykule p. t. „Badania nad problematem oczyszczania przewodów" podaje doświadczenia swoje z 3-ma środkami: 1) Antiforminą, 2) Hypochlorytem Brauna (płyn, zawierający hypochloryt sodu) i 3) rozczynem dwuchromianu sodu ($Na_2 Cr_2 O_7$) (kwas chromowy) w 50% kwasie siarkowym — środkiem dotychczas nieużywanym.

Antiformina działa rozpuszczająco na substancje organiczne, wywołuje jednak zaburzenia w żywych tkankach. Posiada 5% chloru, związanego w hypochlorycie; 2 $cm^3$ antiforminy rozpuszczają 0,2 gr. miazgi świeżej w 20—60 min. Najlepszą jest antiformina, wyrabiana w Wiedeńskiej Heilmittelstelle. Antiformina ogrzana do 60° C., zwiększa swe działanie rozpuszczające. O ile uprzednio podziałamy na miazgę trójkresolem z formaliną, kwasem karbolowym lub kreozotem. wówczas rozpuszczalne działanie antiforminy na części organiczne znacznie się zmniejszy i utrudni w znacznym stopniu wymycie przewodu z krwi, wysięku i resztek miazgi. Antiformina szybko traci chlor przy otworzeniu butelki lub złem jej zakorkowaniu; taka wystała antiformina traci swoją siłę rozpuszczalną. Należy więc nabywać ją w małych ampułkach. Dr. Ausländer (Austrja) uzyskał wysokoprocentową antiforminę-Neoantiforminę (8% chloru) o daleko silniejszej, niż zwykła, sile rozpuszczającej i nie tracącej chloru.

2 $cm^3$ neoantiforminy rozpuszcza 0,2 gr. miazgi w 13 min. w tem-

peraturze pokojowej, a ogrzana do 70$^0/_0$, czyni to w 2 min. Kwas karbolowy, trójkresol-formalina, kreozol obniżają także zdolności hystolityczne Neoantiforminy.

Hypochloryt Brauna działa mniej silnie, niż antiformina; 2 cm$^3$ hypochlorytu rozpuszczają 0,2 gr. miazgi w przeciągu 2 godz., podczas gdy ta sama ilość antiforminy rozpuszcza ją w 20—60 min.

Po dodaniu do hypochlorytu Brauna $1^1/_2$ — 3$^0/_0$, nie więcej, ługu potasowego, możemy jego działanie zrównać z działaniem antiforminy. Hypochloryt Brauna, bez dodania ługu potasowego, nie drażni żywej tkanki i, mając działanie antyseptyczne i wybielające z powodu zawartego w nim chloru, może służyć jako środek pomocniczy przy antiforminie.

Należy zaznaczyć, że gazy chlorowe mogą działać na odległość, tylko nie jest rzeczą jeszcze zbadaną, czy są one dość silne, aby mieć działanie bakterjobójcze.

Kwas chromowy (roczyn dwuchromianu sodu w 50$^0/_0$ kwasie siarkowym) dotychczas nie był szeroko stosowany w dentystyce. Antiformina nie zmydla tłuszczów, kwasy i ługi zmydlają je tylko przy ogrzaniu; kwas chromowy zaś je utlenia, przyczem przy następującej reakcji wytwarza się cieplik, co wzmaga działanie kwasu chromowego i w końcu tłuszcz zupełnie się rozpuszcza. Włókienka tkanki łącznej łatwiej jednak rozpuszczają się w nieogrzanej antiforminie, niż w nieogrzanym kwasie chromowym. Przy ogrzaniu wszakże działanie hystolityczne kwasu chromowego jest silniejsze, niż antiforminy. Dla ogrzania kwasu chromowego używać można igieł specjalnych, podobnych do tych, jakich się używa przy wypełnianiu przewodów parafiną.

Do oczyszczania przewodów używane są i inne kwasy, które wyługowują sole wapienne z zębiny i rozpuszczają substancje organiczne, czyniąc przewód drożnym. Działanie ich jednak na części organiczne jest słabe.

Najsilniej działają, według badań autora, na zębinę kwas saletrzany, solny i woda królewska.

Kwas saletrzany przy 1$^0$ 37 silniej odwapnia zębinę, niż kwas chromowy.

Gorzej działa na zębinę skoncentrowany kwas siarczany, kwas siarczany 50$^0/_0$; antiformina i rozczyn dwuchromianu potasu w 50$^0/_0$ kwasie siarczanym mają tylko nieznaczne działanie odwapniające.

Neoantiformina posiada silniejsze odwapniające działanie, niż 50% kwas siarczany.

Korzystne jest używanie antiforminy naprzemian z kwasami. Ponieważ jednak kwas hamuje działanie rozpuszczające antiforminy na miazgę, należy zatem stosować najpierw antiforminę, a potem kwas, następnie znowu antiforminę, która działanie kwasu nieco neutralizuje z powodu zawartego w niej ługu. Alkaliczność jednak antiforminy jest nieznaczna, chcąc więc zupełnie zneutralizować kwas, należy użyć ługu o równej kwasowi koncentracji. Antiforminę neutralizuje się alkoholem. Niemniej hamuje działanie antiforminy kwas chromowy i dlatego jest zalecany.

Szczególnie poleca autor kwas chromowy dla oczyszczania przewodów przy zgorzeli miazgi, następnie przy jego neutralizowaniu, przemywa przewody spirytusem tymolowym i hypochlorytem. Po dokładnem oczyszczeniu i przemyciu przewodów, autor zakłada 10% rozczyn formaliny, jako środek działający na odległość. Sączek z lekiem radzi autor zakładać na ujście do przewodu, pozostawiając go pustym na wypadek wydzielin, które nie powinny być zatrzymywane przez sączek.

Dr. P. Matic z Zagrzebia (L'Odontologie 1926 r.) poleca przy zgorzeli miazgi Kali hypermanganicum z wodą utlenioną o koncentracji 30% (Perhydrol). Po dokładnem usunięciu mas zgorzelinowych, zwilża się ścianki przewodu rozczynem Kali hypermanganicum, a następnie kropelkami wprowadza się do przewodu $H_2O_2$ w 30% rozczynie. Wytwarza się tlen in statu nascendi, silnie dezynfekujący i na odległość, przytem wydziela się ciepło. Zabieg powtarza się kilka razy na jednem posiedzeniu, aż do kompletnego zniknięcia zapachu zgorzelinowego.

Dr. G. Lippel w swojej pracy „Nowy sposób traktowania kanałów korzeniowych, ze szczególnem uwzględnieniem zębów zgorzelinowych" Berlin, nakład Meussera 1927 r., po omówieniu stosowanych dotychczas metod leczenia zębów pozbawionych miazgi, podaje swój sposób.

Sposób ten polega na tem, że po usunięciu zawartości przewodu drogą mechaniczną i chemiczną, przemywa go na sposób Janetta za pomocą przez siebie skonstruowanego przyrządu, który składa się z krótkiej rurki metalowej, zaopatrzonej na jednym końcu nacięciem śrubowem, na które nakręca się końcówka od strzykawki wraz z igłą

najcieńszą, jakiej używamy przy znieczulaniu; na drugi koniec tej rurki nakłada się rurkę gumową. Drugą część przyrządu stanowi flaszka. Korek jej ma 2 otwory, przez które przechodzą 2 rurki szklane — jedna sięgająca dna flaszki, druga krótsza zagłębia się nieco poniżej korka. Flaszkę napełnia się płynem, przeznaczonym do przemywania przewodu. Igła z rurką metalową, za pomocą rurki gumowej, łączy się z krótszą szklaną rurką, wystającą nad korkiem flaszki, a na koniec, dłuższej rurki szklanej nakłada się rurkę gumową z podwójnym balonem gutaperkowym. Połączoną z flaszką, cienką igłę wprowadza się do uprzednio oczyszczonego kanału; z chwilą gdy za pomocą balonu zwiększymy ciśnienie powietrza we flaszce, zawierający się w niej płyn przejdzie przez igłę do przewodu i będzie go przemywał. Igła musi być umieszczona w kanale luźno, aby płyn swobodnie odpływał. Autor do przemywania zaleca rozczyn azotanu srebra $AgNO_3$, lecz stężenia jego nie podaje. Po przemyciu, przewód zamyka się Fletscherem na 1—2 dni. Jeżeli po otwarciu zęba na następnem posiedzeniu okaże się wydzielina, zabieg powtarzamy; jeśli zaś nie — stosujemy aldehyd mrówkowy (formaldehyd) w postaci gazu dla odkażenia ścian przewodu. Dlatego flaszkę, podobną do pierwszej, napłnia się 40% formaliną: długa rurka szklana łączy się z balonem, krótka zaś z igłą. Ściskając balon, wpędzamy powietrze do formaliny, skąd wydostaje się ono nasycone parą aldehydu mrówkowego i przechodzi pod ciśnieniem przez drugą szklaną rurkę i igłę do przewodu, przedostaje się do wszystkich jego rozgałęzień i nawet kanalików zębinowych. Następuje wyjałowienie przewodu, zębiny, cementu i przyszczytowej ozębnej. Formalina płynna ścina białko, formaldehyd zaś tego nie wywołuje, a przenika wszędzie. Zabieg trwa do 10 min. Działanie pary formalinowej (formaldehydu) zwiększa się przez zakrycie wylotu przewodu gutaperką i przez powiększenie ciśnienia przy pomocy ogrzania formaliny.

Po wyjałowieniu w ten sposób przewodu, autor, w celu utrzymania go i nadal w tym stanie, zastosowuje działanie srebra na wewnętrzne ściany przewodu. Dlatego przemywa kanał wspomnianym sposobem mieszaniną, składającą się z rozczynu azotanu srebra, niewielkiej ilości ługu potasowego i kilku kropel amoniaku; następnie wprowadza do kanału formalinę, która strąca srebro, osiadające na ścianach. Kanał wypełnia się dowolnym materjałem.

Tam, gdzie już są komplikacje zgorzeli w postaci niewielkich ziarniniaków, autor poleca przebicie wierzchołka korzeniowego, usunięcie

wydzieliny i przemycie azotanem srebra. Autor widział bardzo dobre wyniki swojej metody: woreczek się zmniejsza i ginie, ucięcie szczytu korzenia okazuje się niepotrzebnem.

Sposób leczenia korzeni zakażonych przy pomocy azotanu srebra był znany już dawniej. Kilka lat temu dr. Howe z wielkim optymizmem wypowiedział się za tego rodzaju traktowaniem zakażonych korzeni. Howe twierdzi, na mocy swoich klinicznych badań, że przy pomocy azotanu srebra możliwe jest kompletne wyjałowienie zgorzelinowego rozpadu miazgi. W tym celu Howe stosuje dwa płyny: 1) stężony rozczyn azotanu srebra w wodzie, połączony z wodorotlenkiem amonu w ilości, potrzebnej, aby rozczyn był przezroczysty i 2) 2,25% rozczyn formaliny w wodzie.

Obydwa rozczyny należy przechować osobno w ciemnych flaszkach z doszlifowanym korkiem szklanym. W wyniku reakcji przy połączeniu tych dwóch płynów występuje osad srebra, który okaże się wszędzie, gdzie tylko przeniknie wspomniany płyn.

Reakcja przechodzi w następujący sposób:

$$\frac{2\ AgNO_3}{\text{azotan srebra}} + \frac{2NH_4OH}{\text{wodzian amonu}} = \frac{2\ (NH_4)\ NO_3 + Ag_2O + H_2O}{\text{tlenek srebra}}$$

$$Ag_2O + \frac{HCOH}{\text{aldehyd mrówkowy}} = \frac{2Ag}{\text{srebro}} + \frac{HCOOH}{\text{kwas mrówkowy}}$$

Technika zastosowania środka zwykła; wprowadza się do przewodu rozczyn azotanu srebra na igle z nawiniętą watą, (lub, co jest lepsze, przy pomocy pipetki), następnie rozczyn formalinowy. Po minucie należy wchłonąć wodę watką, nawiniętą na igiełce i powtórzyć to parę razy, aby większa ilość srebra osiadła w przewodzie. Srebro wypełnia ujście kanalików zębinowych i wchodzi we wszystkie rozgałęzienia przewodów, skutecznie wyjaławiając ich zawartość. Przepchnięcie rozczynu przez otwór szczytowy, chociaż nie jest pożądane, jednak nie grozi komplikacjami, a w pewnych razach działa dodatnio.

S. Richter w artykule „O dezynfekcji zębiny przy zgorzeli asfaltiną, riwanolem, pastą jodoformową Walkhoffa jodem“ (D. M. f. Z. 1929 r.) omawia działalność powyższych środków na mocy swoich doświadczeń.

Okazało się, że po 4—5-cio razowem zakładaniu środka z 8-miu zębów dezynfekowanych asfaltyną — 5 było kompletnie wyjałowionych; z dezynfekowanych riwanolem 4-ch zębów — 2 były wyjało-

wione; z dezynfekowanych sposobem Walkhoffa (pastą) 3-ch zębów — 2 były jałowe; z dzynfekowanych jodem na nitkach ketgutowych 4-ch zębów — 2 były jałowe.

Przy leczeniu przewodów zgorzelinowych, nieodzowne jest, według autora, osiągnięcie drożności przewodów, w przeciwnym bowiem razie rezultaty są przeważnie ujemne.

Do powyższych wyników przyszedł także Prof. O. Müller na mocy swoich badań, opublikowanych w artykule „Metody wypełnienia przewodów" (Die Fortschr. der Zahnheilk. 1929 r.).

W ostatnich latach opublikowali swoje prace powszechnie znani i zajmujący jedno z najważniejszych miejsc w nauce stomatologicznej, jak prof. Kantorowicz i prof. Walkhoff, którzy jednak stają na dawnych swoich stanowiskach w sprawie leczenia zgorzelinowych przewodów. Prace swoje i jeden i drugi opierają na długoletniem klinicznem doświadczeniu i badaniach laboratoryjnych.

Prof. Kantorowicz prowadzi leczenie zgorzeli w ten sposób, że po otwarciu komory, uformowaniu ubytku i oczyszczeniu ujścia do przewodu z mas zgorzelinowych, zakłada na pierwszem posiedzeniu do komory trójkresol, chlorfenol lub kwas karbolowy na jedną dobę. Na drugiem posiedzeniu oczyszcza kanał od zawartości mechanicznie i chemicznie, równocześnie rozszerzając go i dezynfekując wspomnianemi środkami, z tą różnicą, że antyseptyk wprowadza się do przewodu. Na trzeciem posiedzeniu zabieg powtarza się, poczem na czwartem posiedzeniu, w razie nieobecności komplikacji ze strony ozębnej, wypełnia się przewód.

Prof. Walkhoff w swojej obszernej pracy: „Mój system traktowania środkami leczniczemi ciężkich schorzeń miazgi i ozębnej", wydany w końcu 1927 r., omawia także leczenie zgorzeli. Według autora, na pierwszem posiedzeniu należy usunąć zawartość przewodu nie więcej niż do połowy jego, do komory zaś założyć na 2 dni watkę, przesiąkniętą rozczynem mieszaniny fenolu, kamfory i chloru = chlorkamfofenol, lub, jak to czyni w ostatnich czasach, z dodatkiem mentolu (chlorfenolkamfomentol) i jodoformu. Na drugiem posiedzeniu usuwa pozostałe masy przy pomocy nerwociągu i wypłókuje je strzykawką. Po wysuszeniu wprowadza do przewodu wspomniany rozczyn (ChPhKM) przy pomocy strzykawki aż do końca kanału, a przy ziarniniakach poza wierzchołek korzenia i zamyka go w przewodzie na 3—4 dni, (przy zmianach zaś okołoszczytowych na 1—2 tygodni). Na 3-em posiedzeniu to samo.

Do wypełnienia przewodu używa autor pasty jodoformowej z dodatkiem ChPhKM — (chlorfenolkamfomentolowej) lub thymolo-mentolowej. Pastę tę uważa za najlepszą, odpowiadającą 4-ch warunkom, stawianym pastom do wypełnienia przewodów: 1) nieszkodliwość fizyczna i chemiczna dla tkanek, 2) możność dokładnego wypełnienia przewodu aż do styczności z żywą tkanką, 3) szybkie ustąpienie ucisku, wywołanego na ozębną, 4) długotrwałe działanie antyseptyczne.

Nieszkodliwość jej dla tkanek i szybkie rozsysanie się, o ile przejdzie poza szczyt, były niejednokrotnie obserwowane przez autora. Antyseptyczność zwiększona jest znacznie przez dodanie ChPhKM, co ma bardzo ważne znaczenie ze względu na niemożliwość „hermetycznego" wypełnienia przewodu. Jodoform łatwo wydziela jod w temperaturze krwi, jak również i składniki roztczynu ChPhKM. Zarzut, stawiany tej paście z powodu jej łatwej rozpuszczalności (natura horret vacuum), jest niesłuszny, gdyż ta próżnia, będąc zupełnie aseptyczną, nie może przynieść szkody organizmowi.

Dr. R. Mori (Florencja) podaje przyczynek do badań nad odkażeniem zębów z miazgą nekrotyczną.

Nafta do oświetlenia, zdaniem autora, może mieć wielkie zastosowanie w dentystyce.

Autor badał przenikliwość różnych płynów, używanych do dezynfekcji, jak alkohol, olejki eteryczne, kwas trójchloroctowy, lapis i inne, oraz naftę i stwierdził, że nafta przenika głębiej w szpary włosowate. Tę nadzwyczajną własność nafty autor tłumaczy tem, że jest ona mieszaniną wielu węglowodanów, z których każdy posiada inne własności fizyko - chemiczne. Nafta pozatem rozpuszcza różne ciała tłuszczowe i sole kwasu fosforowego.

Badania swe autor prowadził w pracowni i w klinice. W pracowni autor przeprowadził szereg badań, na mocy których stwierdził, że nafta jest w stanie przesycić zębinę na znaczną głębokość oraz, że posiada własności bakterjobójcze.

Klinicznie Dr. Mori stosował w licznych przypadkach zgorzeli miazgi naftę (niezabarwioną) i nie spotykał żadnych powikłań. Stwierdził także, że nafta jest doskonałym środkiem na uspokojenie bólów ozębnej, towarzyszących zgorzeli .

Nafta, zdaniem autora, nadaje się bardzo do leczenia zębów o korzeniach krzywych i kanałach zwężonych, gdyż szybko przenika z komory aż do otworków szczytowych.

W celu zmniejszenia bardzo nieprzyjemnego zapachu nafty, Dr. Mori dodaje do niej trochę *olei Bergamoti* lub *Geranii.*

Autor twierdzi, że nafta nie drażni tkanek okołozębowych, nie działa szkodliwie na żywą plazmę, że posiada specjalne własności niszczenia bakteryj ropnych oraz, że działanie ma długotrwałe, czego o innych antyseptykach powiedzieć nie można.

Z powyższego przeglądu literatury można sądzić — jakie sposoby wysunięto celem leczenia zębów z nekrotyczną miazgą w czasach dawniejszych i jakie w dobie dzisiejszej, t. j. w okresie ostatnich 8 — 10 lat.

W dobie dawniejszej w tym celu ustalone były następujące zasady:

1. Doszczętne mechaniczne usunięcie mas zgorzelinowych, względnie ropnego rozpadu miazgi z przewodów i ich wyjałowienie drogą zastosowania całego szeregu antyseptyków, wyżej wymienionych.
2. Zastosowanie ścisłej aseptyki przy zabiegach dentystycznych.
3. Wyjałowienie przewodów drogą elektrolizy.
4. Usunięcie mas zgorzelinowych względnie ropnych, równolegle z jej rozpuszczaniem, zmydlaniem i wyjaławianiem.
5. Mechaniczne i chemiczne rozszerzenie przewodów korzeniowych.
6. Zbadanie chemicznego składu miazgi zgorzelinowej; ustalenie szkodliwości zawartych w niej toksyn dla ozębnej i konieczność wobec tego ich neutralizacji.
7. Zastosowanie silnych lotnych środków, dezynfekujących na odległość i przenikających do najdrobniejszych rozgałęzień przewodów oraz do kanalików zębinowych (gaz formaldehyd, bromwodór, nadtlenek wodoru, wolny chlor, tlen).
8. Poleca się stosować dla kontroli leczenia rentgenizację i badania bakterjologiczne i histologiczne.

Co zaś się tyczy okresu ostatnich 10-ciu lat, to w tym czasie nie wysunięto nowych metod, któreby się istotnie różniły od dawnych.

Natomiast: 1) wprowadzono pewną systematyczność stosowania zabiegów przy leczeniu zębów z miazgą nekrotyczną; 2) podano nowe leki; niektóre z nich zasługują na uwagę i na poddanie ich dalszym klinicznym badaniom; 3) kładzie się nacisk na konieczność, w celu

kontroli leczenia, szerokiego stosowania rentgenizacji oraz badań bakterjologicznych i histologicznych; 4) wysuwa się zasadę unikania środków, strącających białko przed usunięciem z przewodu mas nekrotycznych miazgi; 5) najbardziej zaś cennym postępem w dobie dzisiejszej jest ulepszenie narzędzi dla usuwania mas nekrotycznej miazgi z przewodów i dla ich mechanicznego rozszerzania. Dzięki tym narzędziom uzyskujemy większą ilość drożnych przewodów, co ze swej strony prowadzi do zwiększenia ilości dodatnich wyników leczenia.

Dziwnem więc wobec tego wydaje się nam to entuzjastyczne, bezkrytyczne, przyjęcie w dentystyce podawanych nowych leków, wychwalanych przez autorów, a nie poddanych jeszcze dalszym próbnym klinicznym i bakterjologicznym badaniom.

Z przytoczonego wyżej przeglądu literatury widać pozatem, że dentystyka, pozostawiwszy empiryzm w latach 90-tych przeszłego stulecia, wkroczyła na drogę naukową i, że metody leczenia zębów zgorzelinowych i z rozpadłą miazgą nadal opierają się na podstawach naukowych, że od tego czasu do chwili obecnej rozwój sprawy tej idzie ewolucyjnie, równolegle z rozwojem medycyny, posługując się zdobyczami fizyki, chemji, bakterjologji, ogólnej patologji i inn., że postępując naprzód tą drogą, znajdziemy, niewątpliwie, w przyszłości odpowiedź na niepokojące nas dziś zagadnienia.

Przechodzę teraz do omówienia własnego sposobu leczenia zgorzeli miazgi względnie miazgi w stanie ropnego rozpadu.

Sposób ten jest wynikiem wieloletnich, moich własnych, licznych doświadczeń i obserwacyj. Jest on prosty i dlatego może być stosowany w przeciętnych warunkach codziennej praktyki dentystycznej.

Zasady tego sposobu są następujące:

1. Stworzenie szerokiego i prostego dostępu do przewodów, przez odpowiednio szerokie otwarcie komory miazgowej, chociażby w tym celu potrzebne było spiłowanie znacznych części twardych tkanek zęba.
2. Unikanie wprowadzenia do przewodów środków, strącających białko przed doszczętnem usunięciem z nich nekrotycznych mas miazgi.
3. Stopniowe, małemi odcinkami, usuwanie i jednoczesne dezynfekowanie mas nekrotycznych miazgi w ciągu 2-ch lub 3-ch pierwszych posiedzeń. W tym celu używam antiforminy lub

ługu sodowego, które rozpuszczają organiczne części miazgi, zmydalją oraz dezynfekują je, przeistaczając przytem w emulsję, którą łatwo wchłonąć suchą watką lub stożkiem papierowym.

4. Zęba nie należy hermetycznie zamykać przed całkowitem usunięciem mas zgorzelinowych z przewodu.
5. Ponieważ formalina strąca białko, formaldehyd zaś nie posiada tej własności, należy po każdym seansie ujścia do przewodu przykryć suchą watą, nad którą wkłada się do komory miazgowej kulkę watki, zamoczonej w jednej kropli formaliny. Do przewodu wtedy dostanie się tylko formaldehyd — środek lotny, przenikający do wszystkich rozgałęzień przewodu i do kanalików zębinowych. Środek ten silnie dezynfekuje i neutralizuje toksyny mas zgorzelinowych.
6. Równolegle z usunięciem mas zgorzelinowych względnie ropnych, z przeistaczaniem ich w emulsję przy pomocy antiforminy lub ługu sodowego, staram się jednocześnie mechanicznie rozszerzyć przewody przy pomocy wszelkich, podanych w tym celu narzędzi, jak pilniczków Schrödera, Prinza, Kerra, Walkhoffa i innych oraz odpowiednich dryli.
7. Po usunięciu mas zgorzelinowych lub ropnych z przewodu, t. j. na II-m lub III-m posiedzeniu, ustalam wymiar przewodu i w tym celu wprowadzam do przewodu aż do szczytowego otworu drucik, który zaginam na brzegu siecznym lub powierzchni żującej; zakrywam gutaperką komorę i robię zdjęcie rentgenowskie. Sprawdzam w ten sposób, czy z przewodu usunięto wszystko i czy drucik dochodzi do otworu szczytowego, przytem mam wymiar długości przewodu. Ważne to jest bardzo dla przyszłych zabiegów, gdyż mając ścisły wymiar przewodu, unikniemy możliwości przesunięcia igiełki przez otwór szczytowy i poranienia ozębnej.
8. Po całkowitem usunięciu mas nekrotycznych miazgi i możliwem mechanicznem rozszerzeniu przewodów, stosuję wodę królewską dla dalszego chemicznego rozszerzenia i ich dezynfekcji.

   W tym celu wprowadzam z początku do przewodu antiforminę albo, co jeszcze lepiej, ług sodowy (35%) i w ciągu kilku minut wspomnianemi wyżej narzędziami zeskrobuję ściany przewodów; następnie, po usunięciu zbytecznej ilości antiforminy, wprowadzam do przewodu wodę królewską i znowu żeskrobu-

ję pilniczkami ściany przewodu. Powtarzam to kilka razy, dzięki czemu efekt rozszerzenia przewodu znacznie powiększa się, przytem otrzymujemy przy zastosowaniu ługu sodowego i wody królewskiej w wyniku reakcji — tlen in statu nascendi — środek silnie dezynfekujący, lotny, przenikający wgłąb do wszystkich rozgałęzień i kanalików zębinowych.

9. Po doszczętnem w ten sposób usunięciu mas nekrotycznych miazgi i należytem rozszerzeniu przewodu, co prowadzi do usunięcia najbardziej zainfekowanej jego ściany, zakładam do przewodu sączek waty lub stożek papierowy, lekko zmoczony w $1^0/_0$ rozczynie tymolu, na ujście suchą watkę, pod którą jest watka, zmoczona 2 — 3 kroplami formaliny. Zabieg ten powtarzam w ciągu 2-ch lub 3-ch ostatnich posiedzeń pod hermetycznem zamknięciem.

10. O ile badanie sączka wypadnie dodatnio, przewód wypełniam pastą jodoformową z kamphophenolem (względnie chlorkamphophenolem) z dodaniem kropli formaliny i paru kropli $1^0/_0$ rozczynu tymolu. Pasta ta dostatecznie hermetycznie zamyka przewód, nie drażni ozębnej nawet w razie przesunięcia jej przez otwór szczytowy i w ciągu dłuższego czasu zachowuje własności dezynfekujące.

11. Przed wypełnieniem przewodu pożądane jest badanie bakterjologiczne kontrolnego sączka, wyjętego z przewodu. W razie niemożliwości takiego badania, ogranicza się badaniem sączka na wysięk i zapach.

12. Po wypełnieniu przewodu — kontrolne rentgenowskie zdjęcie.

Należy zaznaczyć przedewszystkiem, że, przystępując do leczenia zgorzeli, koniecznem jest stwierdzić: 1) czy mamy do czynienia ze zgorzelą bez komplikacji ze strony ozębnej, czy też jest już zapalenie ozębnej? 2) czy zgorzel jest całkowita czy częściowa? 3) czy jest wilgotna, czy sucha i nakoniec 4) wyjaśnić, czy przewody są drożne? To ostatnie może być ustalone tylko podczas pierwszego zabiegu.

Po ustaleniu, czy przewód jest drożny, decydujemy, czy dany ząb nadaje się do leczenia, czy też musi być usunięty (niemożliwość wyleczenia — względy funkcjonalne i wskazanie ze strony ogólnego stanu zdrowia). Zgorzel miazgi w 8-ce leczę tylko wtedy, kiedy przewody są drożne i kiedy ząb ten jest bardzo potrzebny, t. j. kiedy 7-ki lub 6-ki brak. Inaczej usuwa się go.

Przy częściowej zgorzeli otwieramy szeroko komorę miazgową,

wymywamy antiforminą ubytek i komorę zęba, usuwając tym sposobem rozpad zgorzelinowy z powierzchni miazgi.

Po dokładnem wymyciu antiforminą pozostałą żywą miazgę, poważnie zainfekowaną, dewitalizujemy. W tym celu, jeżeli w komorze koronowej jest jeszcze część miazgi żywej — kładziemy chlorfenol i parę kryształków arszeniku na 24 godz. pod Fletscherem.

Jeżeli żywa miazga zachowała się tylko w przewodach — wkładka z chlorfenolu + tymol i kropla formaliny 40% na dobę. Na następnem posiedzeniu usunięcie miazgi i dalsze traktowanie przewodów takie, jakie stosujemy przy zgorzeli miazgi całkowitej po usunięciu zawartości przewodów.

Przypadki zgorzeli miazgi, skomplikowane już ostrem zapaleniem ozębnej, leczę tak samo jak i te, przy których ozębna jest zdrową, z tą tylko różnicą, że ząb pozostawiam otwarty bez wkładek z lekiem aż do czasu, kiedy objawy zapalenia ozębnej ustąpią. Choremu poleca się na ten czas otwartego leczenia nakładać suchą watkę przed jedzeniem i wyjmować ją po jedzeniu. Takie traktowanie, jak uczy mnie wieloletnie doświadczenie, prowadzi do najszybszego ustąpienia zapalenia ozębnej. Z chwilą ustąpienia zapalenia ozębnej, stosuje się leczenie, jak w wypadkach bez tej komplikacji.

Leczenie suchej zgorzeli niewiele się różni od leczenia wilgotnej. Jest ono łatwiejsze, gdyż dość prędko usuwamy zgorzelinową masę drogą mechaniczną przez zastosowanie nerwociągów i specjalnych instrumentów do oczyszczenia kanałów, instrumenty te są polecone przez Kerra, Prinza, Schrödera i innych.

Po usunięciu głównej części suchej miazgi, wypełniającej przewód, będziemy mieć warunki podobne do tych, gdy po usunięciu rozpadu zgorzelinowego miazgi z przewodu, pozostała jeszcze część jej na powierzchni ścian przewodu.

Postępowanie moje przy zgorzeli miazgi będzie więc następujące:

1. Przed rozpoczęciem leczenia pożądanem jest zdjęcie rentgenowskie.
2. Szerokie otwarcie komory zęba tak, aby dostęp do przewodów prostemi igłami (nie zginając ich) był zupełnie łatwy i aby ujścia przewodów były dobrze widziane. W tym celu w trzonowcach górnych spiłowuję żującą powierzchnię zęba i część ściany medjalnej; w dolnych trzonowcach to samo z tą różnicą, że spiłowuję także część ściany policzkowej. Dla ułatwienia sobie dostępu do przewodów i zrobienia ich dobrze widzial-

nemi, nie waham się nawet przed skróceniem trzonowców, gdyż poprawi się to odpowiednią płombą i ząb będzie dobrze funkcjonował po wyleczeniu. Leczenie zaś trzonowców, z mało dostępnemi przewodami, nie daje dobrych wyników i prowadzi do ekstrakcji zęba.

Po takiem szerokiem otwarciu komory, kiedy nie pozostało już nawet daszków ze sklepienia, usuwa się zgorzelinowe masy z komory i z ujść przewodów ostrożnie i bez ucisku. Po przemyciu komory antiforminą przystępuję do usunięcia zawartości z jednej trzeciej części przewodu. Dlatego napełniam ujścia przewodu antiforminą względnie ługiem sodowym, zanurzam igiełkę, nerwociąg lub jeden z cienkich narzędzi, podanych przez Schrödera, Kerra lub Prinza, wyżej opisanych i, stopniowo mieszając zawartość przewodu, zagłębiam się nie więcej jednak, niż na parę milimetrów, przeprowadzam w tym odcinku przewód mechanicznie, potem emulsję tę wchłaniam watką nawiniętą na igłę. Posuwając się w ten sposób stopniowo wgłąb, nie przekraczam na pierwszem posiedzeniu $^1/_3$ lub połowy przewodu. Zakładam na ujście do przewodu suchą watkę, do komory kuleczkę waty, zmoczonej kroplą formaliny, potem suchą watę, a następnie watę, zamoczoną w rzadkim rozczynie sandaraku. Zamknięcie niehermetyczne.

*II posiedzenie:* Izolacja zęba od dostępu śliny. Usunięcie opatrunku; wymycie ubytku i komory antiforminą. Wypełnienie antiforminą względnie ługiem sodowym oczyszczonej części przewodu; usunięcie z drugiej, trzeciej części względnie drugiej połowy mas zgorzelinowych tym samym sposobem; założenie na ujścia przewodów suchej watki, do komory zaś koronowej — watki, przesiąkniętej kroplą formaliny.

*Posiedzenie trzecie:* Izolacja zęba od śliny, usuwanie opatrunku, przemycie komory miazgowej antiforminą; usunięcie z pozostałej części przewodu mas zgorzelinowych tak, jak na poprzedniem posiedzeniu, i równoległe mechaniczne rozszerzenie przewodów wspomnianemi specjalnemi narzędziami. Na ujście do przewodu — suchą watkę, do komory koronowej — watę, zmoczoną 1 — 2 kroplami formaliny. Zakrycie zęba watą, zmoczoną sandarakiem.

*Posiedzenie czwarte:* Usunięcie opatrunku, wymycie komory koronowej antiforminą; wprowadzenie do przewodu ługu sodowego; zeskrobywanie ścian przewodu wspomnianemi narzędziami w ciągu 2 minut, wchłonięcie płynu watką lub stożkiem papierowym, poczem do przewodu wprowadza się wodę królewską, po minucie wchłania się watką i przewód ponownie mechanicznie rozszerza się narzędziami

Schrödera, Prinza i Kerra. Potem znowu wprowadza się do przewodu ług sodowy (35%) naprzemian z wodą królewską i zeskrobowuje się ze ściany przewodu specjalnemi narzędziami. Manipulację tę powtarza się kilka razy. Otrzymujemy tu zwiększenie efektu mechanicznego rozszerzenia przez chemiczne rozszerzenie przewodu oraz wytwarza się przy połączeniu ługu sodowego z wodą królewską reakcja, wynikiem której powstaje in statu nascendi wolny tlen. Po osuszeniu przewodu kładzie się na jego ujście suchą watkę. Do komory watkę z kroplą formaliny. Hermetyczne zamknięcie zęba Fletscherem lub różową gutaperką.

*Posiedzenie piąte:* Wszystko, jak na posiedzeniu czwartem. Do przewodu zakłada się sączek l e k k o zmoczony 1% rozczynem tymolu w alkoholu; na ujście przewodu suchą watkę, do komory koronowej watkę z 1 — 2 kroplami 40% formaliny. Hermetyczne zamknięcie zęba Fletscherem na 3 — 4 doby.

*Posiedzenie szóste:* Usunięcie opatrunku w warunkach aseptycznych. Badanie sączka histologiczne i bakterjologiczne do następnego seansu. Jeżeli to jest niewykonalne, to ograniczyć się badaniem na wysięk i zapach. W razie dodatniego wyniku tych badań, wypełnia się przewód pastą jodoformową, skład której jest wyżej podany. Przy wypełnieniu przewodów rzadką pastą należy stopniowo upychać ją watką, aby pasta stężała w przewodzie.

Po wypełnieniu przewodu — kontrolne zdjęcie rentgenowskie.

Jeżeli masy zgorzelinowe usunięte zostały w ciągu 2-ch posiedzeń, i nie będzie potem wysięku, leczenie można skrócić o jedno posiedzenie.

## RESUMÉ

*Au commencement l'auteur discute l'importance du traitement des racines contenant une pulpe en état de nécrose et les difficultés causées par les nombreuses ramifications de la pulpe aux environs de l'apex, ainsi que par l'infection des petits canaux latéraux et du canal principal, ce qui mène à la réinfection. Ensuite l'auteur passe en revue les oeuvres les plus importantes de la littérature ancienne et moderne, discutant cette matière. A quoi il ce montre que les méthodes du traitement de la gangrène de la pulpe, discutées dans la littérature moderne, ne diffèrent en principe des méthodes du traitement de ce mal, décrites dans la littérature de la dernière dixaine d'années passées. Dans la littérature moderne nous rencontrons seulement le per-*

*fectionnement des anciennes méthodes, de nouveaux médicaments, ainsi que la récommendation du contrôle rentgénologique et bactériologique.*

*L'auteur nous renseigne de sa méthode de cure des racines, dont la pulpe est en état de gangrène, selon sa propre experience.*

*Les thèses do son système sont suivantes:*

*1) L'évitation pendant le traitement avant l'écartement des masses nécrotiques du canal, des remèdes précipitant les albumentes.*

*2) La neutralisation des toxynes, contribuant la décomposition gangréneuse de la pulpe.*

*3) L'obtention d'un accès facile aux canaux par une large ouverture de la chambre pulpaire, ainsi qu'au moyen d'une photographie rentgénologique avant le commencement du traitement.*

*4) L'écartement par petites portions et la désinfection des masses gangréneuses des canaux, pendant les premières 2 — 3 séances. L'auteur emploie dans ce bût de l'antiformine ou NaOH, qui resolvent les parties organiques de la pulpe, causent leur désinfection et changent les masses gangréneuses ou une émulsion que l'on peut facilement écarter des canaux à l'aide d'un petit bout de l'ouate sèche, roulée sur une aiguille de Müller.*

*5) Jusqu'au moment où les masses gangréneuses ne soient expulsées, l'auteur couvre les issues des canaux d'ouate et met dans la chambre pulpaire un autre bout d'ouate, trampée de formaline, en couvrant tout ceci non hermetiquement. (p. ex. d'une ouate imbibée de sandarak). En cas de periodontite, il laisse la dent ouverte.*

*La formaline cause la précipitation des albumentes ce qui n'arrive pas quand on a recours au formaldéhyde. Ceci a décidé l'auter de couvrir les issues des canaux d'une ouate sèche, en mettant sur cette dernière une autre, trampée de formaline. Le fomaldéhyde en qualité de gaz penètre en ce cas dans les canaux et, étant fortement bactéricide, cause leur désinfection et neutralise les toxynes des masses gangréneuses.*

*6) Après l'écartement complet des masses gangréneuses des canaux, l'auter les nettoye de nouveau avec l'antiformine ou le NaOH, puis fixe la longueur du canal à l'aide d'un fil de fer ou d'une aiquille ainsi qu'à l'aide du Roentgen, ensuite les nettoye et les élargit mécaniquement (avec des petites limes de Prinz, Kerr et de Beuterlocks etc.).*

*En cas où les canaux seraient très étroits, il égoute de l'aqua regia puis emploie de l'antiformine ou du NaOH. Il obtient ainsi l'élargis-*

*sement des canaux par l'éloignement de leur parties latérales les plus infectées. Enfin il introduit dans les canaux un petit fil de l'ouate imbibé de thymol d'1°/₀, met sur leurs issues de l'ouate sèche et dans la chambre pulpaire de l'ouate, trampée de formaline, en fermant tout ceci hermetiquement.*

*Ce traitement se repète plusieurs fois, ensuite, si le fil de l'ouate est sorti des canaux sec, propre et sans odeur, on peut les remplir.*

*7) L'auteur remplit les canaux d'une pâte jodoforme avec du camphophénol et une goutte de formaline. Cette pâte ferme suffisamment les canaux, ne cause point l'irritation des tissus periodontaux et conserve pendant longtemps les qualités désinfectieuses.*

*8) Il est désirable avant de remplir le canal, d'éxaminer bactériologiquement fil d'ouate, retiré de ce dernier.*

*9) Après le remplissement du canal il faut faire une photographie roentgenologique.*

## PIŚMIENNICTWO.

1. *Arkövy.* Diagnostik der Zahnkrankheiten pg. 43.
2. *Boennecken.* Ueber neue Methoden in der Behandlung erkrankter Pulpen. Oest. Ung. Viert. f. Zahn. 1899 H. 1.
3. *Boennecken.* Ueber die Behandlung der Pulpagangraen D. M. f. Z. 1902. H. 11.
4. *W. D. Miller.* Die Mikroorganismen der Mundhöhle. 1892 r.
5. *W. D. Miller.* Lehrbuch der Konservierenden Zahnheilkunde Przerobił prof. dr. Dieck). Tłumaczenie rosyjskie. 1910 r.
6. *Zwierzchowski.* Osnowy dentiatrji. 4 t. 1909 r. Petersburg.
7. *Abrikosow.* Patołogiczeskaja anatomia połosti rta i zubow. 1914 r.
8. *O. Walkhoff.* Lehrbuch der Konservierenden Zahnheilkunde. 1922 r.
9. *Michel und H. Müller.* Die Konservierende Zahnheilkunde.
10. *A. Kantorowicz.* Klinische Zahnheilkunde. Berlin. 1924 r.
11. *Boennecken.* Kwoprosu o leczenji pulpitow (tłumaczenie z niemieckiego). 1913 r.
12. *Guido Fischer.* Sowremiennoje położenje o leczenji korniej. (Tłumaczenie z niemieckiego). 1913 r.
13. *L. Leszczyński.* Antiformina i jej stosowanie w dentystyce. „Przegląd Dentystyczny". 1921 r.
14. *A. Kazarnowski.* Metody diagnostiki i terapji pulpitow. 1908 r.

15. *Allerhand.* O współczesnem leczeniu korzeni. (Polska Dentystyka. 1925 r. i 1926 r.).
16. *M. A. Minker.* Sowremiennyje principy sterylizacji, impregnacji i płombirowanja korniewych kanałow. (Odontołogja Nr. 2. 1924).
17. *Gustaw Lippel.* Eine neue Wurzelbehandlung mit besonderer Berückichtigung putrider Zähne. Berlin.
18. *Walkhoff O.* Mein System der medicamentosen Behandlung schwerer Erkrankungen der Zahnpulpa und des Periodontiums. 1928 r.
19. *O. Heinemann.* Die Wurzelbehandlung. 1928 r.
20. *O. Heinemann.* Die Wurzelbehandlung in der täglichen Praxis, Deutsche Monatschrift für Zahheilkunde z dn. 15/III. 1929 r.
21 *Dr. Mori.* Contributto albo studio dell'antisepsi del dente a polpa necrotica. (La Stomatologia, 1930 r.).
22. *Prinz.* Dent. Cosm. 59. 1917 r.
23. *Prinz.* Dent. Cosm. 60. 1918 r.
24. *Prinz.* Rev. de Stom. 22. 1920 r.
25. *Schröder.* V. f. Zahn. 1924 r.
26. *Schlemmer.* Z. f. Stom. 23. 1925 r. Nr. 6.
27. *Matic.* „Le problème de la gangrène de la pulpe" (Kwestja zgorzeli miazgi „L'Odontologie" Nr. 11 z dnia 30/II — 1926 r.
28. *Brasch.* Ueber die Behandlung mit Formadelyd abspaltenden Mitteln, insbesondere Nitroizobutylglicerin" (O działaniu na zęby środków, wydzielających formaldehyd, a szczególnie nitroizobutylgliceryny). Zeitschrift für Stomatologie Nr. 7. 1924 r.
29. *C. E. Kells.* The Dental Cosmos. 10. 1923 r.

# DZIAŁ STRESZCZEŃ

## DENZYNFEKCJA KANAŁÓW

I.

ERICH FEILER. **Metody wypełniania przewodów.** *(Wurzelfüllungsmethoden).* Die Fortschritte der Zahnheilkunde 1926 r.

Leczenie przewodów, jest według autora, to samo w głównych zarysach przy zębach o żywej zdrowej miazdze, lub w stanie zapalnym, czy też przy zębach zgorzelinowych. Różnica polega tylko na ilości

zakładanych sączków dezynfekcyjnych. Miazga, czy zapalna, czy zgorzelinowa, zawsze jest zainfekowana, tylko w różnym stopniu i dlatego koniecznem jest wyjaławianie przewodów. Należy również, aby przeszkodzić bakterjom w przedostaniu się do ozębnej, zamknąć wylot korzeniowy pastą, nieprzepuszczającą infekcji, antyseptyczną, oraz oporną na wpływy soków organicznych. Ta ostatnia cecha jest niezbędną dla uniknięcia przeistaczania się z pasty na podłoże dla rozwoju bakteryj, przez przesiąknięcie jej sokami organicznemi. Zalety pasty do plombowania przewodów powinny być następujące: 1) Łatwość szczelnego zamknięcia wylotu korzeniowego, 2) łatwa usuwalność w razie potrzeby, 3) nieszkodliwość dla twardych i miękkich otaczających tkanek, 4) brak czynników barwiących (szczególnie ważne w zębach przednich), 5) odporność na soki jamy ustnej i ozębnej, 6) nieuleganie gniciu. Do tego dobra pasta nie powinna łatwo przechodzić przez wylot korzeniowy.

Albrecht przed 15 laty zaczął stosować pastę silnie dezynfekującą, złożoną z rezorcyny, formaliny i gliceryny. Po wypełnieniu przewodu pasta ta zmieniała się w masę galaretowatą. Jej wielką wadą była kurczliwość, którą następnie starano się usunąć przez dodanie tlenku cynku. Dodatek ten czynił jednak pastę nazbyt kruchą. Albrecht zaczął kombinować plombowanie swoją pastą z zamykaniem przewodu sztyftami gutaperkowemi. Kombinacja ta dobrze odpowiada swoim zadaniom, jedynie jej własności barwiące przeszkadzają w jej rozpowszechnieniu.

Schröder wychodził z założenia, że włókienka bocznych rozgałęzień miazgi, których nie sposób usunąć podczas ekstyrpacji, dla uniknięcia reinfekcji, powinny być doprowadzone do zupełnego stwardnienia, przez co zyskają one odporność na działanie bakteryj.

W tym celu używał on estru tetrametylowego kwasu krzemowego. Według jego badań, środek ten jest w stanie odkrwioną tkankę łączną, włókna mięsne i inne części organiczne zmienić w bardzo krótkim czasie w szklistą masę, zupełnie nieodpowiednią dla rozwoju bakteryj. Po zapuszczeniu tego estru do przewodu rozgałęzienia miazgi zmieniają się w twardą masę i zamykają kanaliki wylotowe.

Po dokonaniu ekstyrpacji i usunięciu dokładnem miazgi nerwociągiem, a przy zagiętym korzeniu po rozpuszczeniu jej, zakłada się na kilka minut do przewodu sączek, przepojony powyższym estrem. Ester ten przenika do resztek miazgi w kanalikach bocznych. Następnie zaś zapuszcza się estrowy roztwór smoły o konsystencji syropu. Płyn ten

przenika do kanalików bocznych w ślad za estrem. Pod działaniem tych ciał wytwarza się z resztek miazgi twarda szklista masa, ściany zaś przewodu zostają pociągnięte twardniejącą powłoką, która spływając zamyka wylot.

Sposób ten, ma jednak niestety, swą bardzo złą stronę, polegającą na kurczliwości wytworzonej szklistej masy do połowy objętości. Aby dać dłuższe antyseptyczne działanie używanym przez siebie środkom, Schröder dodawał do nich 2% tymolu. Oczywiście, że sposób Schrödera nadaje się jedynie do zębów pulpitowych i nie może być stosowany przy zgorzeli.

Na podobnej zasadzie co Schröder, polegającej na pociąganiu ścian przewodów środkami, ulegającemi twardnieniu, pracowali Prinz (Kalaphonium 1,0, Chloroform 15,0), Marks i Wolf (apifirmol = krzem 3,6, chloroform 35,0 oraz biała gutaperka 2,25, chloroform 15,0). Jednak te sposoby miały te same strony ujemne, co sposób Schrödera.

Wolf i Marks nie uznają wysuszania przewodów. Rozpoczynając przemywanie przewodów antiforminą i wodą królewską, następnie alkoholem absolutnym, stosują swój środek w coraz to silniejszej koncentracji, kończąc na gutaperce (ten sam system co przy zatapianiu preparatów histologicznych). Autorzy ci wychodzą z założenia, że przy suszeniu przewodów gorącem powietrzem wytwarzają się pęcherzyki, stanowiące przeszkodę w dokładnem plombowaniu.

Feiler cytuje zdanie niektórych amerykańskich autorów, że koniecznem jest, aby po ekstyrpacji zachowała się resztka przywierzchołkowej miazgi, ponieważ jest ona czynnikiem, powodującym zwapnienie wierzchołka i przez to wstrzymanie przechodzenia infekcji do ozębnej. W ich pojęciu manipulacje w okolicach wierzchołka i zakładanie środków dezynfekcyjnych stają na przeszkodzie naturze do samowyleczenia. Aby zachować żywotność miazgi podczas ekstyrpacji nie używają arszeniku, lecz ekstyrpują pod zastrzykiem. Sitzel jest jednak zdania, że środki antyseptyczne pobudzają jeszcze bardziej działalność tkanki przywierzchołkowej i powodują odkładanie się cementu przy wierzchołku i obliterację jego wylotu. Nawet użycie pasty mumifikującej pobudza tkankę przywierzchołkową do organizacji zmumifikowanych resztek miazgi.

Naogół rozpowszechnione jest zdanie, że pasty antyseptyczne są daleko pożyteczniejsze od aseptycznych.

Autor stosuje przy swoich zabiegach pastę tymolowo-trikrezol-

formalinową z tlenkiem cynku ,w połączeniu ze sztyftami gutaperkowemi. Z badań, przeprowadzonych nad różnemi rodzajami past, wynika, że najlepiej odpowiadają warunkom dobrej pasty: 1) pasta Albrechta w połączeniu ze sztyftami gutaperkowemi, 2) pasta tymolowo-trikrezol-formalinowa, 3) pasta tymolowo-parafinowa, która jednak może być użyta jedynie do szerokich przewodów.

Technika, stosowana przez autora przy wypełnianiu przewodów, jest następująca: zapuszczanie po ekstyrpacji tymolu do komory i wprowadzenie go do przewodów przy pomocy igieł Müllera, następnie wprowadzenie pasty (tymol 1%, trikrezol-formalina 10,0, zincum oxyd. 9,5 ut fiat pasta mollis) potem zaś założenie sztyftu gutaperkowego, zanurzonego w paście. Nie należy pasty przepychać poza wierzchołek. Przy najmniejszej bolesności przy zakładaniu sztyftu należy go cofnąć. Autor jest zdania, że plombować przewody należy natychmiast po ekstyrpacji, gdyż wówczas najłatwiej uniknąć infekcji.

II.

ERICH FEILER. **Sposoby wypełniania przewodów.** *(Wurzelfüllungsmethoden).* Die Fortschritte der Zahnheilkunde 1927 r.

Autor podaje wypadki zaburzeń po wypełnieniu przewodów, powołując się na spostrzeżenia różnych badaczy (Endemicznie występujące zaburzenia u mieszkańców górskich okolic St. Moritz — wywołane przez zmiany ciśnienia, wpływające na locus minoris resistentiae, jakiemi okazały się pozostałe resztki miazgi w przewodzie). Wielkie pole do obserwacji dają według autora schorzenia i w następstwie obumarcie miazgi w wieku dziecięcym. Mogą one wywołać nawet po długim okresie czasu rozessanie korzenia. Przewody u dzieci łatwe są do dezynfekowania z powodu swej szerokości, jednak zawsze wypełnienie ich może dać komplikacje, gdyż przez szerokie for. apicale pasta łatwo się przepycha i wywołuje zaburzenia. Również korzeń nieuformowany i zatrzymany w swym rozwoju nie stanowi oporu procesowi resorpcji, co się spotyka w korzeniach zdrowych.

Autor jest zdania, że przewody w zębach dorosłych, zaplombowane lub w wypadku przepchnięcia pasty poza wierzchołek, nie nastręczają takiego niebezpieczeństwa infekcji, jak u dzieci, z powodu zupełnego uformowania apexu i tem samem jego zwężenia. W końcu podaje zdanie S c h r ö d e r a o stosowaniu presojodu. Schröder uważa, że przy zaburzeniach po zaplombowaniu przewodu, presojod zastrzyknięty podokostnowo daje bardzo dobre wyniki (obniżenie tem-

peratury, ustanie stanu zapalnego i bolesności). Radzi używać ten środek profilaktycznie. Przeciwstawia się temu Wassmund, będący zdania, że presojod nie posiada silnych zdolności bakterjobójczych i przytacza przypadki osteomyelitu i ropni po jego zastosowaniu.

Feiler mniema, że użycie presojodu jest jednak pożądane, a nieudane doświadczenia Wassmunda przypisuje zastrzykiwaniu prosojodu przy stanach zapalnych podokostnowo i przepchnięciu infekcji. W wypadkach zapalnych należy zastrzykiwać pod śluzówkę i wówczas wyniki będą pomyślne.

III.

CHRISTIAN GREVE. **Środki dezynfekcyjne**. *(Arzeneimittellehre und Toxikologie).* Die Fortschritte der Zahnheilkunde 1927 r.

Według Kolmera, profesora bakterjologji i patologji w Stanach Zjednoczonych środek dezynfekcyjny powinien mieć następujące własności: 1) siłę bakterjobójczą w obecności krwi i ropy, 2) rozciągłość tej siły na możliwie większą ilość bakterji, 3) nie powinien być neutralizowany przez ropę i tkanki obumarłe, 4) powinien wnikać w komórki, szczególnie w fagocyty, w których znajdują się bakterje, 5) nie powinien mieć działania toksycznego na żywe tkanki, 6) winien działać chemotaktycznie w kierunku komórek o własnościach fagocytów, 7) mieć szybkie działanie bakterjobójcze, 8) pobudzać działalność tkanek, 9) nie barwić tkanek.

Kolmer wykonywał doświadczenia z różnemi środkami i doszedł do wniosku, że najlepszemi środkami dezynfekcyjnemi są: mercurophen (sól sodowa oxymercuroorthonitrophenolu), nieco mniej trujący od sublimatu, nie łączący się z metalami i nie strącający białka, oraz metaphen (4-nitro 3,5-bisacetoxyl-mercuri 2-krezol), również trujący jak sublimat.

Środki te są używane, jak następuje: rp. Mercurophen 0,1, Aq. Menth. pip. 100,0 oraz metophen 0.1, Sol. natrium hyperoxyd. 4,0, Aq. Menthi pip. 96.

Autor Greve wstrzymuje się jednak od wprowadzania tych środków w użycie. Nie uznaje on również do wypełniania przewodów Eucupinos basico, stosowanem przez Wernera, uważa zaś za bardzo odpowiednie preparaty jodu z powodu wielkiej siły bakterjobójczej tego środka. Krytykuje tylko presojod, uważając, że środek ten wywołuje stany zapalne, a ma małą siłę bakterjobójczą. Cytując uwagi Kleinera i Weimanna, że przy dezynfekcji przewodów zgo-

rzelinowych chloramina i pentosept nie mają bakterjobójczego działania, autor zaznacza, że bardzo trudno, naszemi dotychczasowemi środkami dokładnie wyjałowić cały przewód. W końcu podaje analizę nowego środka Desinfex: 12,5°/₀ gliceryny, 1,0°/₀ mydła potasowego, 1,0°/₀ potaszu, 0,3°/₀ chlorku sodu i 58°/₀ alkoholu.

Str. *H. Puzynianka,*
asyst. Państw. Inst. Dent.

---

## ETJOLOGJA PRÓCHNICY

I.

H. TÜRKHEIM. **Badania nad próchnicą.** *(Cariesforschung).* Die Fortschritte der Zahnheilkunde Nr. 4 — 1929 r.

Berta Dubs w pracy swej o etjologji próchnicy szkliwa, podaje wynik swych badań bakterjologicznych. Według jej doświadczeń nad zębami, mającemi na swej powierzchni kredowo-białe punkty, na szkliwie tych zębów znajdują się liczne kolonje *leptotricis buccalis,* jednakże, mimo to, miejsca te, o ile są nieodwapnione, lub odwapnione w nieznacznym stopniu, nie ulegają próchnicy. To samo można powiedzieć o zębach żywych, posiadających pęknięcia na szkliwie. Nie wykazują one tendencji do próchnicy pomimo licznych bakteryj, przebywających w tych pęknięciach, o ile nie są odwapnione. Wubs opisuje spotykane przez nią w szkliwie ciałka kuliste, wielkości 0,5 mikrona, gramdodatnie, uważane dawniej przez Baumgartnera i Fleischmana za skupienia mikroorganizmów według niej jednak jest to podstawowa substancja zrogowaciałych ziarenek wapniowych. (Keratinartige Grundsubstanz der Kalkkörper).

Miller skłania się do teorji chemiczno-bakteryjnej, według której po działaniu kwasu następuje odwapnienie szkliwa i wniknięcie bakteryj, wywołujących próchnicę.

Bunting robił doświadczenia na dzieciach i wprowadzał do jamy ustnej *acidobacterium lactis,* która według niego wywołuje odwapnienie zębów i jest przez to pośrednią przyczyną próchnicy. Doświadczenia te jednak nie dały wyraźnych rezultatów.

Mallenby znajduje związek między ogólnem odżywianiem a rozwojem i budową zębów. Robiła ona liczne badania i doświadczenia na zwierzętach i ludziach. Przekonała się że zęby o dużej ilości soli wapnia były w 73°/₀ wolne od próchnicy, o małej zaś ilości — tylko

w 15%. Zwierzęta, którym podawano w pokarmach wielką ilość witamin *D*, mało zaś pokarmów mącznych, (w mące, według niej, znajduje się substancja przeciwdziałająca witaminom *D*), wykazywały większą i lepsze rozmieszczenie soli wapnia i przez to mniejszą skłonność do próchnicy. Marschall zbija teorję Mallenby dowodząc, że doświadczenia na zwierzętach nie zawsze mogą dawać te same rezultaty, co u ludzi, oraz że odżywianie nie odgrywa głównej roli w rozwoju próchnicy, a ważniejszym, lub conajmniej równie ważnym czynnikiem jest oddziaływanie śliny i bakteryj.

II.

BERN JEANNERET. **Sposób odżywiania a próchnica zębów.** ***(Régime alimentaire et la carie dentaire).*** Schweizerische Monatschrift fur Zahnheilkunde, 1929 — VI.

W pracy swej autor rozwija teorję, że odpowiedni lub nieodpowiedni skład naszego pożywienia ma ogromne znaczenie dla tworzenia się próchnicy zębów, ew. dla jej zapobiegania. Badania, przeprowadzone nad ludźmi o bardzo prymitywnym sposobie odżywiania, wykazały u nich daleko mniejszą skłonność do próchnicy, niż u ludzi cywilizowanych. Błędem jest jednak, według autora, mniemanie, że zwiększenie ilości węglowodanów lub ciał białkowych w pożywieniu ma wielki wpływ na rozwój próchnicy. Mieszkańcy wysp Fidżi i Eskimosi, którzy żywią się przeważnie mięsem i rybą, jak również Nowozelandczycy, mieszkańcy Azji Zachodniej i Afryki, oraz ludność Bałkanów, żywiąca się przeważnie węglowodanami, odznaczają się bardzo dobrem uzębieniem. To samo potwierdzają doświadczenia na zwierzętach.

Wytworzyły się dwie zasadnicze teorje o wpływie pożywienia na próchnicę zębów, a mianowicie, o znaczeniu mechanicznego oczyszczania zębów przez pokarmy (lokaliści — Sim Wallace, Pickerill, Miller, Williams i poniekąd Walkhoff), oraz o konieczności dobierania odpowiednich składników pożywienia, mających wpływ ogólny na tworzenie się i rozwój zębów oraz kości (generaliści — Howe, Mac Collum, Shiply, Simmonds, Grieves, Talbot).

Autor skłania się do ostatniej teorji, nie lekceważąc jednak znaczenia mechanicznego oczyszczania zębów przez pokarmy twarde i włókniste, jako czynnika, zapobiegającego po części próchnicy.

Lokaliści na obronę swej teorji podają fakty ze swych doświad-

czeń, że tak samo ludy, żyjące na niskim stopniu kultury, a przeniesione w środowisko cywilizowane, jak również i zwierzęta, przeniesione ze stanu dzikiego do ogrodów zoologicznych, karmione pożywieniem gotowanem i miękkiem, podlegają próchnicy, która przedtem nie szerzyła się w ich uzębieniu. Przeczą temu jednak badania, według których pewne ludy, żywiące się pokarmem gotowanym lub miękkim pomimo to, jednak nie wykazują śladów próchnicy (mieszkańcy Porto-Santo, Maoryci na Nowej Zelandji).

Dla wyjaśnienia kwestji powstawania próchnicy bardzo ważnem jest zbadanie właściwości szkliwa i rozwiązanie zagadnienia, czy szkliwo jest tkanką żywą czy nie, oraz czy podlega przemianie materji: Co do tego różnią się zdania autorów, np. Hopwell Smith uważa szkliwo za tkankę nieżyjącą i bezwzględnie niezmienną od chwili kompletnego uformowania, Nishimura zaś widzi w szkliwie wielką ilość części organicznych i uważa je za tkankę żywą ze znacznie zwolnioną przemianę materji z powodu silnego zwapnienia.

Autor jest zdania, że próchnica, rozpoczynająca się w szkliwie, polega na fizycznej zmianie stanu koloidalno-chemicznego i podaje kilka teoryj, traktujących o tej sprawie, mianowicie Knocha, który jest zdania, że warstwy powierzchowne szkliwa są to substancje keratynowe, na które składniki śliny mają silny wpływ, Eutina — który przypisuje ogromne znaczenie w tworzeniu się próchnicy pęcznieniu lub kurczeniu się koloidalnych składników szkliwa, co zależy od koncentracji jonów dodatnich lub ujemnych szkliwa, Türkheima — który jest zdania, że odporność lub nieodporność szkliwa zależy od stanu równowagi składników szkliwa i śliny. Według Pickerilla, Williamsa, Andersena, Bödeckera i innych, szkliwo nabiera ostatecznej twardości dopiero po przerżnięciu się zęba, otrzymując sole wapnia drogą krwiobiegu przez zębinę. Wilson jest zdania, że przyczyniają się do tego substancje koloidalne śliny, która odgrywa ważną rolę w stwardnieniu szkliwa. Broderich pierwszy zwrócił uwagę, że odkładanie się soli wapnia, a tem samem uodpornianie się szkliwa, odbywa się pod wpływem działania gruczołów dokrewnych.

Bunting przeprowadzał badania nad wpływem *bac. acydophytis* na próchnicę i znalazł w 100$^0/_0$ wypadków próchnicy wspomniany mikroorganizm. Jednakże nie jest to bezpośrednią przyczyną próchnicy. Według Sprawson'a i Bury'ego jednym z najważniejszych czynników, powodujących brak odporności zębów na próchnicę jest

nadmiar w zębach soli Mg. Znaleźli oni większą ilość soli w zębach mądrości, niż w innych, odnosząc to do faktu, że zęby mądrości łatwiej ulegają próchnicy. Inni autorzy są zdania, że duża ilość fosforu, wprowadzona do organizmu, wzmacnia odporność zębów.

Najbardziej rozpowszechnionem jest zdanie, że, aby uniknąć próchnicy, niezbędnem jest spożywanie pokarmów bogatych w sole Ca. Jednakże autor jest zdania, że w tem leży błąd, ponieważ dla uniknięcia próchnicy i uodpornienia zębów ważnem jest nie wprowadzanie do organizmu poszczególnych połączeń czy to Ca czy fosforu, lecz stały stosunek Ca/Ph, który utrzymujemy przez racjonalne odżywianie pokarmami bogatemi w te sole.

Najmniej powinno się przyjmować pokarmów węglowodanowych i mięsnych, najwięcej jarzyn, sałat i owoców bogatych w sole mineralne O ile podajemy organizmowi mniej więcej odpowiednią ilość wspomnianych soli, to nad ustosunkowaniem ich organizm sam pracuje (prawo minimum Liebiega). Przy zapobieganiu rachityzmowi również niezbędnem jest utrzymanie stałego stosunku Ca/Ph w podawanych pokarmach.

Antirachityczna witamina *D* jest organizmowi normalnie potrzebna w bardzo małych ilościach, jednakże o ile tylko naruszonym jest stosunek Ca/Ph, wówczas niezbędna jest o wiele większa ilość witaminy *D* (podawanie tranu). Stosunek Ca⁰Ph przy rachityzmie bardzo jest podobny do stosunku tychże soli przy osteomalacji.

W końcu swej pracy autor porusza kwestję znaczenia witamin dla organizmu i dla zapobiegania próchnicy. Awitaminozy, jak rachitis i szkorbut, mają wielki wpływ na tworzenie się próchnicy zębów, jednak autor jest zdania, że skłonność do próchnicy w wielkim stopniu zależy od konstytucji całego organizmu i należy jej szukać w głębokich przyczynach zaburzeń w rozwoju i ogólnej odporności osobnika.

III.

BÖDECKER. **Nowa teorja o przyczynie próchnicy zębów.** *(A new theory of the cause of dental caries).* The Dental Cosmos 1929 — VI.

Po szczegółowem opisaniu budowy miazgi, zębiny i szkliwa, autor wygłasza zdanie, że szkliwo nie jest nieożywioną tkanką, lecz na licznych preparatach mikroskopowych demonstruje ścisłe połączenie szkliwa z zębiną przez szereg kanalików, które doprowadzają do szkliwa w celu jego odżywiania t. zw. przez autora limfę zębową. Na poparcie

swego zdania autor podaje przykład, że szkliwo zęba człowieka zmarłego na zatrucie ołowiem zostało przesiąknięte solami ołowianemi zarówno, jak i zębina. Nastrzykiwanie kanalików zębinowych daje również zabarwienie i w szkliwie. Zdaniem autora w kanalikach zębinowych mieści się system rurek, odchodzących od odontoblastów, w których przepływa wyżej wymieniona limfa zębowa. Jest to przerobiona przez odontoblasty i nieezbędne dla odżywinia zęba osocze krwi, doprowadzone przez kapilary do odontoblastów. T. zw. włókna Thomes'a nie są według niego włóknami, lecz zastygniętą po utrwaleniu zęba limfą. Tego, że limfa bywa doprowadzana przez kanaliki do zębiny i dalej do szkliwa, autor dowodzi przez fakt, że po ekstrakcji żywego zęba powierzchnia jego wilgotnieje. Na przeprowadzaniu limfy zębowej przez zębinę do szkliwa, autor opiera swoją teorję próchnicy. Mianowicie jest on zdania, że pierwszą przyczyną próchnicy jest kwas mlekowy, wytwarzany przez fermentowanie pokarmów pod działaniem bakteryj kwasotwórczych *(bac. acydophilus).* Ponieważ w limfie zębowej znajdują się wolne sole mineralne, które wiążą kwas mlekowy, przeto czynnik ten zapobiega odwapnianiu zęba pod wpływem kwasu i tworzeniu się próchnicy. Prawdopodobnie ważną rolę wiązania kwasu odgrywa dwuwęglan sodu. Choroby, których cechą jest zmniejszona ilość soli mineralnych we krwi, wpływają przeważnie na szerzenie się próchnicy. Według obserwacyj klinicznych, w czasie trwania i zaostrzania się wspomnianych chorób, próchnica zębów znacznie się wzmaga. Rozwój próchnicy podczas ciąży potwierdzałoby również teorję autora.

Na zakończenie autor podaje szereg faktów, potwierdzających jego wywody: 1) w jamie ustnej, niehigjenicznie utrzymanej, nie zawsze rozwija się próchnica w większym stopniu, niż w hygjenicznie utrzymywanej, o ile dany osobnik ma normalną ilość soli we krwi, 2) zęby o miazdze schorzałej łatwiej ulegają próchnicy, niż zęby o miazdze zdrowej, 3) w ciąży i podczas chorób, w czasie których zmniejsza się ilość soli we krwi, próchnica rozwija się intensywniej.

Czyszczenie zębów szczotką, ma według autora to znaczenie, że jest jakby masażem, powodującym silniejszy dopływ limfy i przez to jest czynnikiem profilaktycznym względem próchnicy.

IV.

MAC KAY. **Analiza warunków, zapoczątkowujących próchnicę.** *(An analysis of the conditions held to be accountable for the beginning of dental caries).* The Dental Cosmos 1929 — VII.

Autor odrzuca możność jakiejkolwiek przemiany materji w szkliwie po jego zwapnieniu, uważając szkliwo za martwy blok soli wapnia, nie podlegający przemianom. Dotychczas, według jego zdania, nie znaleziono w szkliwie żywej komórki, zatem wprowadzanie do organizmu pokarmów, zawierających sole wapnia, fosfór i witaminy, jest dla szkliwa bez znaczenia, gdyż tą drogą sole wapnia nie mogą do szkliwa przeniknąć i spowodować jego uodpornienie na próchnicę i na odwapniające działanie kwasu mlekowego, ponieważ nie może być mowy o przemianie materji w tkance martwej. Teorję Bödeckera o limfie zębowej autor uważa za błędną, gdyż byłaby według niego bezcelową.

Próchnica jest spowodowana działaniem kwasu mlekowego i odwapnieniem szkliwa. Szpar i szczelin, w których najczęściej powstaje próchnica, autor nie uważa za miejsca źle zwapnione, lecz za przerwanie ciągłości tkanki, zupełnie dobrze uorganizowanej. W szparach tych zatrzymują się pokarmy i fermentują pod działaniem *bac. acidophylis,* wytwarzającego kwas mlekowy. Wspomniane bakterje najchętniej rozwijają się na resztkach węglowodanowych pokarmów i, wytwarzając kwas mlekowy, powodują odwapnienie i próchnicę zębów. Z tego względu, w pożywieniu powinno być jaknajmniej pokarmów węglowodanowych, przez to da się uniknąć zapychania niemi szpar i brózd. Djeta, polegająca na podawaniu pokarmów bogatych w witaminy i sole wapnia, jest bez znaczenia po kompletnem ukształtowaniu się szkliwa. Jedynie odpowiedni dobór pożywienia w okresie formowania się zębów może mieć wpływ na ich uodpornienie.

Str. Lek.-Dent. *H. Puzynianka,*
Asyst. Państw. Inst. Dent

---

## O czem piszą?

W numerze 3 *The Dental Magazine and oral Topics* spotykamy pracę J. Conzetta o leczeniu i plombowaniu kanałów korzeniowych. Autor oburza się na nieuzasadnione dostatecznie usuwanie zębów z chorą miazgą i zaleca stosowanie metod zachowawczych. A. roz-

różnia zęby z miazgą zakażoną, lecz nieotwartą, dalej — z miazgą otwartą w stanie zapalnym, z miazgą w stanie ropnym, z ostremi ropniami przywierzchołkowemi, z powikłaniami przywierzchołkowemi o zmianach kostnych małych, ściśle ograniczonych i wreszcie o zmianach kostnych obszernych, rozlanych i o wierzchołku znekrotyzowanym. W pierwszych pięciu przypadkach zaleca A. ekstyrpację miazgi aseptyczną przy starannem unikaniu przepchania mas rozpadowych po za wierzchołek, rozszerzenie kanału, wyjaławianie krezol-formolem, rozczynem Dakina, Neobalsamem Brady'ego, Osogenem Caulka i t. p. Stosuje też srebrzenie rozczynem amonjakalnym azotanu srebra, który się redukuje formaliną. Jedynie w przypadkach rozessania wierzchołka i istnienia obszernych zmian kostnych stosuje ekstrakcję, którą zaleca wykonywać jak najwcześniej. Godnem uwagi jest to, że A. nie wspomina wcale o operacji odcięcia wierzchołka korzeniowego.

W następnych numerach tegoż pisma omawiają sprawę wielce dla rasy anglosaskiej aktualną ropotoku zębodołowego F. Broderick, F. Talbot i Black.

---

Otrzymaliśmy z prośbą o umieszczenie.

## KOMISJA HYGJENY P. K. N. F. D. I.

Wnioski, dotyczące pracy Komisji Hygjeny, przedłożone w dniu 11 września 1929 r. organizatorowi Komisji Hygjeny P. K. N. F. D. I. przez Dr. Atlasa i Dr. Nachera ze Lwowa.

1. Opublikowanie programu pracy Komisji Hygjeny F. D. I., ułożonego przez Dr. Bruskego, we wszystkich fachowych pismach polskich. Zawiadomienie Przewodniczącego Komisji Hygjeny F. D. I. o tem, jako też o gotowości bezpłatnej publikacji wszystkich komunikatów Komisji Hygjeny F. D. I.

2. Nawiązanie kontaktu z przewodniczącym i z sekretarzem Komisji Hygjeny F. D. I. celem umożliwienia równoległej pracy Komisji Hygjeny P. K. N. F. D. I.

3. Utworzenie trzech podkomisyj Komisji Hygjeny P. K. N. F. D. I., odpowiadających podkomisjom Komisji Hygjeny F. D. I., celem usprawnienia całokształtu działalności. Podkomisje powinny być obsadzone odpowiedzialnymi kierownikami.

4. Utworzenie w ramach zjazdów stomatologicznych sekcji hygjeny, któraby co dwa lata zdawała sprawę ze swych czynności.

5. Podkomisja zębolecznictwa dziecięcego wygotuje memorjał do Min. W. R. i O. P. w sprawie opieki dentystycznej w poradniach dla matek i niemowląt, jako też w sprawie opieki dentystycznej przedszkola.

6. Komisja Hygjeny P. K. N. F. D. I. przygotuje monografję o rozwoju zębolecznictwa w Polsce.

7. Podkomisja dla zębolecznictwa dorosłych zbierze materjały statystyczne dla danych o opiece dentystycznej w Kasach Chorych i w państwowych poradniach szkolnych.

8. Na podstawie zebranego materjału opracuje komisja Higjeny P. K. N. F. D. I. tablice statystyczne chorób zawodowych jamy ustnej w Polsce.

Powyższy memorjał przesyłamy Szanownej Redakcji z uprzejmą prośbą o pomieszczenie na łamach swego poczytnego pisma.

Za Wydział Wykonawczy P. K. N. F. D. I.
*Dr. Allerhand,* sekretarz.

---

## KOMUNIKAT

„Towarzystwo Zwalczania Reumatyzmu w Polsce“ z siedzibą w Warszawie przy współudziale Stowarzyszenia Lekarzy Zdrojowych i Komisji Zdrojowej w INOWROCŁAWIU, zorganizowało I Polski Zjazd w sprawie badania i zwalczania reumatyzmu, który odbył się w INOWROCŁAWIU w początkach września.

---

## ZE STOWARZYSZENIA WZAJEMNEJ POMOCY LEKARZY-DENTYSTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ.

Zwyczajem lat ubiegłych, odbyło się walne doroczne zebranie członków Stowarzyszenia w dniu 23 czerwca r. b.

Wybrany został Zarząd, który ukonstytuował się, jak następuje: Maurycy German — Prezes, Adolf Kellerman i Jan Przybylski — Wice-Prezesi, Daniel Mesz — Sekretarz, Henryk Lubodziecki — zast. Sekretarza, Sabin Bergor — Skarbnik, Kazimierz Szapiro — zast. Skarbnika, Irena Barbulant — Gospodyni lokalu i Zygmunt Pinkert— Członek Zarządu.

DRUKARNIA ZAKŁ. WYDAWN. M. ARCT, SP. AKC. W WARSZAWIE, CZERNIAKOWSKA 225